Lane Medical Library

Aus der Dermatologischen Universitätsklinik München.
Stellvertretender Direktor: Professor Dr. Poehlmann.

Gekreuzte Überempfindlichkeitsreaktion bei Urethritis non specifica „Typ Waelsch" und bei Lymphogranuloma inguinale.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

verfaßt und einer

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Robert Zierl

aus München.

1936

Buchdruckerei Karl Mayer, Günzburg / Donau

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München.

Referent: Prof. Dr. med. C. Moncorps

Meiner lieben Mutter
in Dankbarkeit gewidmet!

Inhaltsangabe:

	Seite
A.) Stellungnahme zu den Ergebnissen Bezecny's	1
B.) Klinik des Lymphogranuloma inguinale und der Urethritis non specifica „Typ Waelsch"	1-6
I. Urethritis non specifica „Typ Waelsch"	1
II. Lymphogranuloma inguinale	4
C.) Herstellungsverfahren des Urethritis Typ Waelsch-Antigens	7
D.) Besprechung des Ergebnisses unserer Impfung von Urethritis Typ Waelsch-Kranken mit Frei-Antigen	7
E.) Besprechung des Ergebnisses unserer Impfung von Lymphogranuloma inguinale-Kranken mit Urethritis Typ Waelsch-Antigen	16
F.) Zusammenfassung	19

A. Stellungnahme zu den Ergebnissen Bezecny's.

Bezecny ist es gelungen, mit dem Eiter von Lymphogranuloma inguinalē-Patienten bei Kranken, die an unspezifischer abakterieller Urethritis „Typ Waelsch" litten, positive Intracutanreaktionen hervorzurufen. Ebenso erhielt er bei obengenannten Fällen von Lymphogranuloma iguinale mit Urethritis-Antigen vom Typ Waelsch positiven Ausfall der Hautreaktion. Diese letztere Reaktion haben vor Bezecny schon Frei zum erstenmal, dann Wiese, Kleestadt und Kalz durchgeführt. Die genannten Autoren fanden, daß das Urethritis-Antigen vom Typ Waelsch die Eigenschaft besitzt, bei Lymphogranuloma ing.-Patienten eine positive, dem von Frei ursprünglich hergestellten Lymphogranuloma inguinale-Antigen entsprechende, Reaktion auszulösen. Auf diese Ergebnisse hin hat man die Frage erörtert, ob man nicht Urethritis-Antigen statt Lymphogranuloma inguinale-Antigen bei der Frei-Reaktion verwenden könnte. Die Beschaffung eines solchen Antigen wäre dann wesentlich leichter; die Frei-Reaktion könnte häufiger zur Diagnosestellung herangezogen werden, als es sonst bei der schweren Beschaffbarkeit des Lymphogranuloma inguinale-Antigens möglich ist.

Wir selbst haben die Ergebnisse Bezecny's an 7 Fällen vom „Typ Waelsch" und an 2 Fällen von Lymphogranuloma inguinale überprüft. Bevor wir zu den Ergebnissen unserer Nachprüfung kommen, soll auf das Wesen der Urethritis non specifica „Typ Waelsch" und des Lymphogranuloma inguinale, an Hand der Literatur und auf Grund eigener Beobachtungen eingegangen werden.

B. I. Urethritis non specifica „Typ Waelsch".

Chronische, nicht gonorrhoische Urethritis „Waelsch" ist charakterisiert

1.) durch langes Inkubationsstadium,
2.) chronischer Beginn und Verlauf,
3.) geringfügige subjektive und objektive Symptome,
4.) stets negativen Go-Befund im Sekret und
5.) schlechte Prognose quoad durationem et sanationem morbi.

1.) Die Inkubation ist auf jeden Fall länger als beim Tripper; längere Inkubationen als 2 Tage gehören bei diesem zu den Seltenheiten. Bei der chronischen, nicht gonorrhoischen Urethritis dagegen beträgt die Inkubation zwischen 4 und 17 Tagen, am häufigsten vergehen 9 Tage von der Infektion bis zum Auftreten der klinischen Erscheinungen.

2.) Chronischer Verlauf: Nicht nur die Inkubation ist länger als beim Tripper, auch der ganze Verlauf ist anders. Ein akutes Stadium fehlt völlig; wie eine chronische Gonorrhoe zieht sich die Urethritis durch lange Zeit hin, ohne ihren klinischen Charakter zu ändern, immer mit denselben Symptomen, nur manchmal geringe Exacerbationen aufweisend.

3.) Geringfügige objektive und subjektive Symptome. Es kommt fast nie zu eigentlichem Ausfluß; früh morgens entleert sich ein kleiner Sekrettropfen spontan oder auf Druck, manchmal ist auch bloß das Orificium verklebt. Das Sekret ist nicht eitrig, sondern grau-weiß, glasig und zäh. Die subjektiven Beschwerden sind nicht groß; die Kranken klagen nur über geringfügiges Brennen und Kitzeln in der Harnröhre.

4.) Stets negativer Go-Befund. Bei wiederholter eingehendster Untersuchung finden sich weder kulturell noch mikroskopisch Gonokokken. Waelsch fand nur gramnegative Bazillen oder grampositive Kokken, die er aber für Saprophyten ansprach.

5.) Schlechte Prognose hinsichtlich Dauer und Heilung. Die verschiedensten Behandlungsmethoden pflegen bei dieser Form der Urethritis erfolglos zu sein. Eine solche Urethritis zieht sich über Monate und Jahre hin; die Kranken kommen dem Arzt dann meist aus den Augen. Daher kann über die Dauer des Leidens keine sichere Angabe gemacht werden, doch muß man annehmen, daß es in den meisten Fällen überhaupt nicht ausheilt, Komplikationen kommen vor: Erkrankungen der hinteren Harnröhre, — im Sinne einer unspezifischen Urethritis post. mit häufigem Harndrang — der Prostata, — mit geringfügiger Schwellung und Konsistenzvermehrung. Beschwerden, wie sie bei der gonorrhoischen Erkrankung bestehen, kommen nicht vor. Das Ganze verläuft unter dem Bild einer subakuten Entzündung, — und der Nebenhoden, — wobei der Verlauf nie so akut und hartnäckig wie beim Tripper ist; ebenso ist die Schwellung des Organs mäßigen Grades.

Bemerkt sei noch, daß wir bei unseren Typ Waelsch-Fällen auch an eine Einschlußkörper-Urethritis gedacht haben und daraufhin Abstriche, die nach Giemsa gefärbt wurden, untersucht haben. Mikroskopisch konnten Einschlußkörperchen nicht entdeckt werden; auch sonst entsprach der Befund den Verhältnissen, wie man sie bei chronischen Urethritiden v. Typ Waelsch antrifft. Diese Feststellung würde mit der Ansicht von Waelsch übereinstimmen, daß die Einschlußkörper-Urethritis mit der Urethritis „Typ Waelsch“ nichts zu tun hat.

Die oben beschriebenen Eigenheiten der Urethritis „Typ Waelsch“ konnten bei 7 Kranken in der hiesigen Dermatologischen

Universitäts-Klinik beobachtet werden. 2 Fälle davon befanden sich in stationärer, die übrigen in ambulanter Behandlung.

Im Auszug sei im folgenden das Wichtigste aus der Vorgeschichte und dem Krankheitsverlauf jener beiden Kranken gebracht, von denen der eine der Spender des Urethritis-Antigens war.

1.) W. H. (H. B. No. 1611)

Im Frühjahr zog sich der Patient eine Gonorrhoe zu, die nach 8-wöchentlicher Behandlung völlig ausgeheilt war. Daraufhin bekam er jedes Frühjahr Ausfluß, der 14 Tage lang bestand und dann wieder verschwand. Er suchte deshalb jedesmal den Arzt auf, der nach wiederholten Abstrichen und Provokationen mikroskopisch nie einen positiven Go-Befund feststellen konnte. Seit März 1935 trat im Anschluß an einen Coitus nach 6 Tagen Ausfluß auf. Er ließ sich deshalb sofort ärztlich untersuchen und es konnten in mehreren Abstrichen, die von Zeit zu Zeit wiederholt wurden, keine Gonokokken festgestellt werden. Nach 2 maliger Provokation wurde der negative Go-Befund bestätigt. Der Ausfluß hörte nun nicht mehr wie früher nach einigen Wochen auf, sondern blieb das ganze Jahr über bestehen. Die klinischen Erscheinungen wechselten nun sehr in ihrer Intensität: einmal reichlicher, glasiger Ausfluß, das anderemal fast gänzlich sistierend. Die ärztlichen Untersuchungen während dieser Zeit und nachher in hiesiger Klinik bestätigten die früheren Untersuchungsergebnisse. Bei seiner Aufnahme in hiesiger Klinik am 10. Jan. 36 zeigte sich ein geringfügiger Ausfluß von glasigem Aussehen und hauptsächlich morgens auftretend.

Im Urethralabstrich waren mikroskopisch keine Gonokokken nachweisbar; der übrige Bakterienbefund erwies sich in den meisten Präparaten negativ, andernfalls erschienen sie in so geringer Menge, (gramnegative Stäbchen), daß sie als Erreger nicht in Betracht kamen. Ebenso entsprach die nicht hochgradige Entzündung Leuc. + dem Krankheitsbild des „Typ Waelsch". Eine zweimal durchgeführte Provokation ergab keine Änderung des mikroskopischen Befundes. Die Beschwerden äußerten sich nach Angabe des Patienten als geringfügiges Kitzeln in der Harnröhre, Schmerzen seien nicht vorhanden. Gegenüber der Therapie verhielt sich das Leiden sehr resistent. Nach Neotropingaben, 3 mal 2 Tabletten täglich 4 Wochen lang durchgeführt, besserte sich das Leiden soweit, daß wir den Patienten entlassen konnten. Vollkommen geheilt war sein Leiden nicht.

Von diesem Patienten gewannen wir ein Urethritis-Antigen, mit dem die später erwähnten „gekreuzten Ueberempfindlichkeitsreaktionen" ausgeführt wurden.

2.) Die Anamnese des anderen Patienten zeichnete sich ebenfalls durch ihren chronischen Verlauf aus. Es handelt sich um einen 44 Jahre alten Mann H.P. (H.B. No. IV/1600), der seit 1925 mit kurzen Unterbrechungen dauernd an Ausfluß leidet.

Dieser ist damals 6 Tage nach einem Coitus aufgetreten. Eine vorausgehende venerische Infektion wird negiert. Seit Beginn seines Leidens im Jahre 1925 verliefen alle Untersuchungen auf Gonorrhoe negativ. Als Komplikationen stellten sich 1931 linksseitige Nebenhodenentzündung und 1934 Erkrankung der hinteren Harnröhre mit lästigem Harndrang ein. Das Leiden trotzte jeglicher Behandlung. Bei seiner Aufnahme in die hiesige Klinik war außer geringfügigem Ausfluß von glasigem Aussehen nichts zu bemerken.

Bei unserer mikroskopischen Untersuchung des Urethralabstriches wurden keine Gonokokken gefunden; die vereinzelt vorkommenden gramnegativen Stäbchen konnten als Saprophyten angesprochen werden. Auch in diesem Falle war der Entzündungsgrad gering. Leuc. +. Wiederholte Abstriche vor und nach der Provokation änderten an diesem Befunde nichts. Eine Behandlung seiner Krankheit konnte nicht durchgeführt werden, da der Patient wegen Kassenschwierigkeiten bald nach der Diagnosestellung die Klinik verlassen mußte.

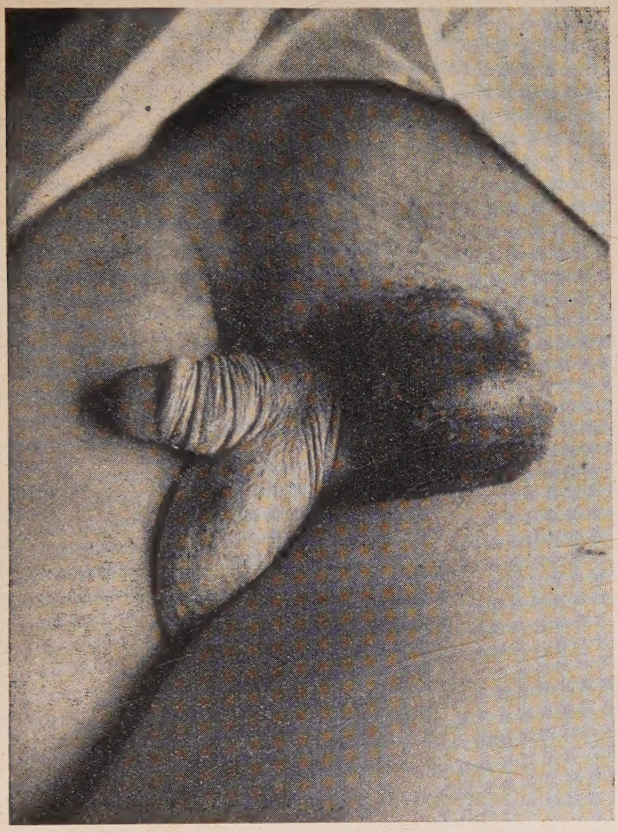
II. Lymphogranuloma inguinale:

Nach einer Inkubation von ungefähr 6 Tagen erscheint ein Geschwürchen an den Genitalien oder Ausfluß aus der Harnröhre, die Beschwerden sind dabei meist sehr gering. Etwas später, 2—4 Wochen nach der Ansteckung, schwellen die Leistendrüsen an, sie schmerzen etwas; die Schwellung kann einseitig oder doppelseitig sein, beginnt zuerst an einzelnen Drüsen und greift dann auf die anderen über. Schließlich bilden die ganzen Drüsen einen verbackenen Klumpen, die Haut ist an das Paket angezogen. Der weitere Verlauf ist nicht immer gleich, nicht selten geht das Leiden zurück, öfter kommt es aber zur Vereiterung der Drüsen.

Was unsere beiden klinischen Lymphogranuloma-inguinale-Fälle angeht, so war bei ihnen anamnestisch nur der Beginn des zweiten Stadiums zu erfragen; Veränderungen an den Genitalien in der einschlägigen Inkubationszeit bemerkten die Patienten nicht.

I.) W. G. (H.B. No. IV/1574). Dieser Patient, der sich auf einer Reise durch Jugoslavien befand, bemerkte 3 Tage nach einem Coitus eitrigen Ausfluß und Brennen beim Wasserlassen. Er ließ sich sofort in Zagreb untersuchen, wo eine akute Gonorrhoe festgestellt wurde. Sonstige Veränderungen an den Genitalien fanden sich damals nicht. 14 Tage später, nachdem sich Patient wieder in Deutschland befand, sei plötzlich eine schmerzhafte Schwellung

der linken Leistendrüse aufgetreten. Die Haut darüber hat sich nach Angabe des Patienten allmählich gerötet. Bei der Aufnahme am 10. I. 36 in hiesiger Klinik war außer einer Gonorrhoe eine hühnereigroße Schwellung in der linken Leistengegend zu diagnostizieren. Die Haut darüber war rötlich verfärbt und mit dem Tumor verwachsen, der beim Palpieren deutlich fluktuierte.



Lymphogranuloma inguinale.
W. G. (H. B. No. IV/1574).
Drüsenschwellung in der linken Leistendrüsengegend.

Nachdem die klinische Diagnose Lymphogranuloma inguinale durch die positiv ausfallende Frei-Reaktion gestützt wurde, behandelten wir den Patienten mit 2 Fuadin-Kuren. Am 28. IV. konnten wir den Patienten vollkommen geheilt entlassen. Zwecks Herstellung

eines Frei-Antigens wurde der Erweichungsherd zweimal punktiert, wobei insgesamt 15ccm Eiter gewonnen wurden. Der Eiter wurde wie Frei es in seiner Originalarbeit angegeben hat, mit physiologischer Kochsalzlösung auf das 10fache verdünnt und dann 2 Stunden bei 60° am nächsten Tage nochmals eine Stunde bei 60° erhitzt. Nach Vornahme der Sterilitätsproben auf gewöhnlichen Nährböden wurden je 0,1 ccm dieses Antigens intrakutan an 2 Hautstellen injiziert und zwar bei den 7 Typ Waelsch-Fällen und bei einem großen Teil der Kontrollpatienten. Die übrigen Kontrollfälle impften wir infolge Verbrauchs des von uns hergestellten Antigen mit Antigen aus dem Frei-Institut Berlin-Spandau. Auf die Ergebnisse dieser Impfung gehen wir später ein.

II.) Der zweite Fall von Lymphogranuloma inguinale ist die Patientin O. Th. (H. B. No. IV/150), die wegen ihres Leidens seit Mitte August 1934 mit Unterbrechung in unserer Klinik in Behandlung stand. Sie erkrankte damals, nachdem der letzte Verkehr am 15. VII. 34 gewesen war, an einem handtellergroßen Ulcus ad anum, das durch Granulationsgewebe und scharfen harten Rand ausgezeichnet war. In der einschlägigen Inkubationszeit nahm die Patientin keinerlei Veränderungen an den Genitalien wahr. Die Inguinaldrüsen o. B. Es bestand weißer Fluor, der durch Trichomonas hervorgerufen war. Während ihres ersten Krankenhausaufenthaltes vom 18. Aug. 34 bis 18. April 35 war man sich über die Aetiologie des Leidens nicht im Klaren, da mehrmalige Probeexcisionen aus diesem Ulcus keinen Aufschluß über die Art der Erkrankung geben konnten. So ergab eine histologische Untersuchung der Probeexcision keine für Tuberkulose pathognomische Veränderung. Ebenso verliefen die bakteriologischen Untersuchungen auf Diphtheriebazillen und Elemente von Plaut-Vincent negativ. In der Kultur wurden haemolytische Streptokokken nachgewiesen. Bei der Entlassung am 18. April 1935 war das Ulcus nach örtlicher Salbenbehandlung auf einen Rest von ca. 2—3 cm Durchmesser abgeheilt. Zur Weiterbehandlung wurde Borsalbe empfohlen. Seitdem war die Patientin bis kurz vor der Aufnahme im Dezember 35 beschwerdefrei und stand nicht in ärztlicher Behandlung. Am 23. Dezember 35 wurde bei ihr zum erstenmal die Frei-Probe angestellt. Sie fiel positiv aus. Damit war die Aetiologie des hartnäckigen Leidens geklärt. Es handelte sich um ein Lymphogranuloma inguinale. Auf eine Fuadinkur und auf Gaben von Rekonvaleszentenserum ist das Geschwür wesentlich kleiner geworden. Wegen eines Partus mußte die Behandlung einige Zeit unterbrochen werden. Da außerdem Verdacht auf multiple Sklerose bei ihr bestand, wurde sie in die Nervenklinik verlegt. Das Ulcus war nahezu abgeheilt.

Die beiden Krankheiten, um die es sich bei der gekreuzten Ueberempfindlichkeitsreaktion handelt; sind nun in ihren klinischen Eigenschaften genau dargelegt worden, die wir bei der Diagnosestellung unserer klinischen Fälle berücksichtigt haben.

C. Herstellungsverfahren des Urethritis Typ Waelsch-Antigens.

Die Urethra des Patienten W. H. (H.B.No. 1611) wurde mit Kochsalzlösung durchspült, da das Urethralsekret aus minimalen Mengen bestand. Während Bezecny durch eine solche Spülung eine Verdünnung des Sekretes von 1 : 5 — 1 : 10 erzielte, erreichten wir durch Einspritzen von 2 ccm physiologischer Kochsalzlösung in die Urethra wahrscheinlich einen höheren Grad der Verdünnung: denn wenn man in unserem Falle annimmt, daß 2—4 Tropfen sich in der Urethra vorfinden, dann entsprächen diese — angenommen ein Tropfen = $^1/_{20}$ccm, — einer Sekretmenge von $^1/_{10}$ — $^1/_5$ ccm oder nach der Einspritzung von 2 ccm physiologischer Kochsalzlösung einer Verdünnung von 1/10 — 1/20. Diese Verdünnung wurde an einem Tage 2 Stunden hindurch, am folgenden Tage eine Stunde auf 60° C. gebracht. Nach Vornahme von Sterilitätsproben injizierte man je 0,1 ccm dieser Aufschwemmung intrakutan den Patienten mit Lymphogranuloma inguinale und den Kontrollen.

D. Ergebnis der Impfung von Urethritis Typ Waelsch-Kranken mit Frei-Antigen.

Bei den Impfungen sind wir genau so vorgegangen wie Bezecny; das von der Urethritis Typ Waelsch gewonnene Antigen wurde dem Patienten mit Lymphogranuloma inguinale und das Lymphogranuloma inguinale-Antigen den Patienten mit Urethritis Typ Waelsch intrakutan eingeimpft. Sowohl das Lymphogranuloma inguinale-Antigen, von unserem Institut hergestellt, als auch das von Frei gelieferte wurde bei 7 Fällen von Typ Waelsch und 20 Kontrollfällen zur Impfung benutzt. Außerdem kam dieses Antigen zur Diagnosestellung bei dem einen Lymphogranuloma-inguinale-Fall zur Anwendung. Bei jedem Patienten wurden von diesem Impfstoff zwei Quaddeln zu je 0,1 ccm am Oberarm gesetzt. Während die Nachschau bei den stationären Fällen dauernd erfolgen konnte, war es bei den ambulant behandelten Patienten nnr möglich, sie zur Nachschau nach 24 Stunden zu bestellen. Dieser Zeitabschnitt genügte zur Beurteilung des Ausfalles der Reaktion, da Frei in seiner ersten Arbeit darauf hingewiesen hat, daß ein positiver Ausfall der Hautreaktion bereits nach 24 Stunden deutlich zu erkennen ist. Die Nachschau ergab folgenden Befund:

H. P. IV/1600

W. H. IV/1611

2 Patienten mit Urethritis „Typ Waelsch".
Beide geimpft mit Lymphogranuloma inguinale-Antigen a.n 19. I. 36
Positive Reaktion.

Von den 7 Typ Waelsch-Fällen reagierten 6 positiv und zwar den Forderungen Frei's entsprechend mit einer Quaddel von $^3/_4$ bis 1 cm Durchmesser und rotem entzündlichen Hof. Bei allen Patienten fielen beide Impfstellen positiv aus.

Auf dem Lichtbild sind die positiven Reaktionen von den oben beschriebenen 2 stationären Fällen gut sichtbar.

Der Frei-negativ reagierende Patient K. H. No. 5492 gehörte zu den ambulanten Fällen: Dieser Patient wies in seiner Krankheitsgeschichte und dem klinischen Verlauf nach Symptome des „Typ Waelsch" auf, sodaß man einen positiven Ausfall der Reaktionen erwarten konnte. Da aber eine Gonorrhoe kurz vorher bei ihm ausgeheilt wurde (2 Monate), konnte nicht entschieden werden, ob es sich um eine Urethritis postgonorrh. oder Urethritis „Typ Waelsch" handelte.

Von den 20 Kontrollen sind 16 Reiz- bezw. bakterielle Urethritis, 3 chronische Gonorrhoefälle (Gon. post et Prostatitis) und 1 Luesfall (Primäraffekt). Sie reagierten, mit Ausnahme eines Patienten, negativ. Dieser positive Kontrollfall war H. B No. 5061, ein ähnlicher zweifelhafter Typ Waelsch-Fall wie oben beschrieben, der wohl keine Bakterien im Ausstrich aufwies, aber die zu kurze Inkubation, 3 Tage, und geringe Dauer der Erkrankung — 1 Woche —, sprachen dagegen. Venerische Infektion wird in der Vorgeschichte negiert.

Einzelheiten bezüglich Anamnese, Befund und Impfung sind aus Tabelle 1 ersichtlich. Man erkennt, daß sich die bakteriellen bezw. Reizurethritiden meistens aus der Anamnese und den stärkeren klinischen Erscheinungen erkennen lassen, andernfalls scheidet die Diagnose „Urethritis Typ Waelsch" aus bei zahlreichem Vorkommen von Bakterien im Abstrich und einer Inkubationsdauer unter 4 Tagen. Eine Tatsache bedarf noch der Erwähnung: an einem Patienten (B. E. No. 719) wurde die Frei-Probe zweimal durchgeführt in einem Abstand von 6 Wochen — jedesmal mit negativem Ausfall —, um eine Kontrolle für die Uebereinstimmung der Spezifität unseres Antigens mit dem von Frei gelieferten zu haben.

Frei-Impfung.

Antigen hergestellt aus dem Eiter von Lymphogranuloma inguinale des Patienten G.W. (H.B.No. IV/1574). 30 Jahre alt.

Name:	Inkubat.	Go-Befund	Bakterien	Frei-Reaktion	Besondere Bemerkungen
H. W. IV/1611 24 Jhr.	6—7 Tage	negativ	Leuc. + Ep. + vereinz. gramneg. Stäbchen Mucinfäd.	19.I.1936 geimpft, nach 24 Stunden positiv TypWaelsch	Anamnese s. Seite 3
H. P. IV/1600 44 J.	6 Tage	negativ	Leuc. + Epith. + vereinz. gramneg. Stäbchen	19.I.1936 geimpft nach 24 Std. positiv TypWaelsch	Anamnese s. Seite 4
Sch. G. No. 4797 38 J.	5 Tage	negativ	Leuc. + Epith. — vereinz. gramneg. Stäbch. u. Kokken.	5.II.1936 geimpft nach 24 Std. pos. TypWaelsch	Seit 5 Wochen Ausfluss im Anschluss an einen Coitus 5 Tage später aufgetreten. Noch nie Gonorrhoe. Bei der Nachschau nach 3 Wochen bestand noch Ausfluss.
W. A. No. 4815 22 J.	7 Tage	negativ	Leuc. + Epith. + vereinz. gramneg. u. Gram-pos. Stäbchen u. Kokken.	5.II.1936 geimpft nach 24 Std. pos. TypWaelsch	Seit 6 Wochen Ausfluss im Anschluss an einen Coitus 7 Tage später aufgetreten. Bei der Nachschau nach 3 Wochen bestand noch Ausfluß. Noch nie Gonorrhoe.
K. A. 4879 23 Jhre.	10 Tage	negativ	Leuc. + Epith. — Bakterien negativ	6.II.1936 geimpft nach 24 Std. posit. TypWaelsch	1934/35 Gonorrhoe durchgemacht. Davon im Juli 1935 geheilt. Seit Oktober gleichen Jahres im Anschluß an einen Coitus Ausfluß, der jeder Behandlung trotzte. Auf Urotropingaben besserte sich sein Leiden.
Privatpat. K. 46 Jhr.	8 Tage	negativ	Leuc. + Ep. — + Bakt. —	6.II.1936 geimpft nach 24 Std. posit. TypWaelsch	Seit ½ Jahr Ausfluß nach Coitus der jeglicher Behandlung widerstand, 1931 Gonorrhoe, die ausgeheilt wurde.
D. M. 5061 25 Jhr.	3 Tage	negativ	Leuc. + Epith. + Bakt. —	5.II.1936 geimpft nach 24 Std. posit fragl. Typ Waelsch	Seit einer Woche Ausfluß. Bei der Nachschau nach drei Wochen bestand noch Ausfluß. Noch nie Gonorrhoe.

Name:	Inkubat.	Go-Befund	Bakterien	Frei-Reaktion	Besondere Bemerkungen
K. H. 5492 29 J.	5 Tage	negativ	Leuc.++ Epith. + vereinz. gramneg. Stäbch. u. Kokken.	Am 5. III. 36 geimpft nach 24 Std. negativ	Seit vor. Jahr Ausfluss; nach Coitus während der Menstruation aufgetreten. 1935 Gonorrhoe, die nach 2 Monaten geheilt wurde, Urethritis post. gon.
B. E. 719 23 J.	4 Tage	negativ	Leuc.++ Epith. — Bakt. —	5. III. 1936 geimpft nach 24 Std. negativ	Urethritis nach zu oft ausgeübter Prophylaxe. mit Protargollösungen aufgetreten. Reizurethritis. Noch nie Gonorrhoe.
T. B. 3385 34 J.	8 Tage	negativ	Leuc.++ Epith. + vereinz. gramneg. Stäbchen u. Kokken	5. II. 1936 geimpft nach 24 Std. negativ	Für Typ Waelsch zu starke Beschwerden. Seit 20. 9. 35 linker Hoden vergrössert u. schmerzhaft, Inguinaldrüsen beiderseits geschwollen, Ausfluß von milchigem Aussehen, Hodentuberkulose. (wahrscheinlich).
L. v. T. 2139 33 J.	3 Tage	negativ	Leuc.++ Epith. — zahlreich gramneg. Stäbchen u. Kokken	5. II. 1936 geimpft nach 24 Std. negativ	Seit Juni 35 Ausfluß im Anschluß an einen Coitus. Noch nie Gonorrhoe. Wegen der kurzen Inkubation und der zahlreichen Bakterien bakterielle Urethritis.
K. H. 5352 29 J.	9 Tage	negativ	Leuc. +++ Epith. — grampos. Stäbchen u. Kokken in großer Zahl.	5. II. 1936 geimpft nach 24 Std. negativ	Seit 2 Tagen Ausfluß im Anschluß an einen Coitus während der Menstruation aufgetreten. Stark eitriger Ausfluß. Bakterielle Urethritis.
P. H. 5079 31 J.	keine	negativ	Leuc.++ Epith. — vereinz gramneg. Stäbchen	5. II. 1936 geimpft nach 24 Std. negativ	1935 Go. die ein halbes Jahr lang behandelt wurde. 14 Tage nach Ausheilung derselben wieder Ausfluß aufgetreten. Epididymitis und Prostatitis. Reizurethritis
D. J. 5146 35 J.	4 Tage	negativ	Leuc.++ Epith. + vereinz. gramneg. u. gramp. Stäbchen u. Kokken	5. II. 1936 geimpft nach 24 Std. negativ	Vor 2 Jahren Gonorrhoe, die ein halbes Jahr dauerte. Damals auch Prostatitis. Seit 3 Wochen Brennen beim Wasserlassen und Ausfluß im Anschluß an einen Coitus aufgetreten. Bakterielle Urethritis.

Name:	Inkubat	Go-Befund	Bakterien	Frei-Reaktion	Besondere Bemerkungen
K. L. 5245 47 J.	keine	negativ	Leuc. + Epith. + Bakt. — Mucinfäd.	12. II. 1936 geimpft nacn 24 Std. negativ	Vor 23 Jahren Gonorrhoe, die ausgeheilt wurde (nach 3 Monaten), seit vor. Jahr infolge Erkältung wieder Ausfluß. Reizurethritis.
H. M. 2118 43 Jhr.	3 Tage	negativ	Leuc. + Epith. + Bakt. —	12. II. 1936 geimpft nach 24 Std. negativ	Nach Angabe d. Patienten verursacht jeder Verkehr und jede Aufregung Ausfluß. Go + befunden: 1926, 1927, 1928, 1930, 1932 und 1933. Außerdem starke Prophylaxe. Reizurethritis.
B. F. 5401 24 Jhr.	5 Tage	negativ	Leuc. + Epith. + Mucinfäd. gramneg. Stäbchen und Kokken.	12. II. 1936 geimpft nach 24 Std. negativ	Ausfluß im Anschluß an einen Coitus aufgetreten. Er besteht seit 2 Tagen. Bei der Nachschau nach einigen Tagen war die Urethritis abgeklungen. Noch nie Gonorrhoe. Reizurethritis.
M. H. 5452 25 Jhr.	6 Tage	negativ	Leuc.++ Epith. — Bakt. — Mucin reichlich	12. II. 1936 geimpft nach 24 Std. negativ	Seit v. Jahr Ausfluß infolge Erkältung. Wieder abgeheilt, jetzt seit 3 Wochen Ausfluß im Anschluß an einen Coitus, stark eitrig. Infolge einer bestehenden Hypospadie mechanischen Reizen besonders ausgesetzt. Reizurethritis.
G. A. IV/1605 25 Jhr.	1 Tag	negativ	Leuc.++ Epith. + vereinz. gramneg Stäbchen	19. I. 1936 geimpft nach 24 Std. negativ	Ausfluß nach Ueberreizung beim Coitus aufgetreten. Außerdem linksseitige Hodenentzüngung. Noch nie Gonorrhoe. Reizurethritis.
K. A. IV/1706 36 Jhr.	Keine	positiv	Leuc. + + + Epith. neg. gramneg. Stäbchen	12. II. 1936 geimptt nach 24 Std. negativ	Chronische Gonorrhoe, die infolge Motorradfahrens wieder akut wurde. Einige Wochen nach der Frei-Reaktion Go. positiv gefunden worden. Dieneg. Freireaktion stimmte damit überein.
K A. IV/1496 21 Jhr.	2 Tage	positiv	Leuc. + + + Epith. — gramneg. Stäbchen	19. I. 1936 geimpft nach 24 Std. negativ	Seit Mitte Januar 1936 Gonorrhoe posterior et Prostatitis. Allergische Hautreaktion: Dermographismus.

Name:	Inkubat.	Go-Befund	Bakterien	Frei-Reaktion	Besondere Bemerkungen
B. J. IV/1555 20 Jhr.	3 Tage	positiv	Bakterien negativ Leuc.++ Epith. —	12. II. 1936 geimpft nach 24 Std. negativ	Gonorrhoe posterior und Prostatitis seit Ende Januar 36 Er stand deshalb 10 Wochen in Behandlg.
H. v. K. IV/1714 37 Jhr.	8 Tage	negativ	—	12. II. 1936 geimpft nach 24 Std. negativ	Lues I Primäraffekt. Diagnose erst nach der Impfung gestellt.
W. G. IV/1574 30 J.	2 Tage	positiv	Leuc.++ Bpith. — Bakt. —	19. I. 1936 nach 24 Std. positiv	Lymphogranuloma inguinale. Anamnese s. S. 4

Frei-Impfung

mit Antigen, das von Frei überlassen wurde (Berlin-Spandau).

O. Th. IV/150 27 Jhr.	4 Woch.	negativ	—	23. Dez. 35 geimpft nach 24 Std. positiv	Lymphogranuloma inguinale. Anamnese s. S. 6
H. J. 518 29 J.	5 Tage	negativ	Leuc.++ Epith. — Bakt. —	Am 17. IV. 36 geimpft nach 24 Std. negativ	Seit 24. II. 36 Ausfluß im Anschluß an einen Coitus. 1929 Gonorrhoe, die 3 Monate dauerte und mit rheumatischen Beschwerden einherging, jetzt auch noch Gelenkrheumatism.
B. L. 173 25 J.	14 Tage	negativ	Leuc. + Epith + vereinz. gramneg. Stäbchen.	Am 17. IV. 36 geimpft nach 24 Std. negativ	Gonorrhoe im November 1935 die bis Anfang Januar dauerte Damals geheilt entlassen worden. Seit 2. April im Anschluß an einen Coitus wiederum Ausilus. Reizurethritis.
F. W. 301 21 J.	keine	negativ	Leuc.++ Epith. — vereinz. gramneg. Stäbchen u. Kokken	Am 17. IV. 36 geimpft nach 24 Std. negativ	Ende November 35 von Go. geheilt, die 3 Monate dauerte, seit Anfang Febr. 36 Ausfluß nach Alkoholgenuß. Reizurethritis.
E. G. 644 21 J.	6 Tage	negativ	Leuc. + Epith. + vereinz. gramneg. Stäbchen	Am 17. IV. 36 geimpft nach 24 Std. negativ	Im Juni 1935 Gonorrhoe, die angeblich nach 4 Wochen ausgeheilt wurde. Seitdem beständig Ausfluß, postgon. Katarrh.
B. E. 719 23 J.	4 Tage	negativ	Leuc.++ Epith. — Bakt. —	Am 17. IV 36 geimpft nach 24 Std. negativ.	Kontrolle beider Seren. Negative Reaktion auf Antigen von Frei geliefert und auf Antigen von der Klinik hergestellt. s. S. 11

Im Hinblick auf die beiden zweifelhaften Typ Waelsch-Fälle kann der Einwand erhoben werden, daß die positive Frei-Reaktion nur bei an sich allergisch reagierenden Patienten — ungeachtet welche Stoffe intrakutan geimpft wurden — in Erscheinung treten könnte. Hierzu ist trotz des Fehlens derartiger Versuche mit unspezifischen Stoffen zu sagen, daß weder diese beiden Fälle, noch die übrigen Typ Waelsch-Fälle offensichtliche Hautüberempfindlichkeit zeigten. Dagegen fand sich unter den negativ auf die Impfung reagierenden Kontrollfällen ein Patient mit Dermographismus. (K.A.).

K.A. (H.B.No. IV/1496)

(Patient mit Dermographismus) und akut. Gon. post. mit Lymphogranuloma inguinale-Antigen

geimpft am 19. Jan. 1936 Negative Reaktion

Schon Frei hatte bei der Entdeckung seiner Reaktion die Spezifität durch viele Versuche bestätigt und er konnte bei keiner anderen Krankheit ebensowenig bei allergisch reagierenden Patienten wie bei der Urethritis „Typ Waelsch" den positiven Ausfall beobachten.

Nach diesen Erwägungen liegt es nahe anzunehmen, daß es sich bei den durchgeführten Intrakutanproben nicht um unspezifische, sondern um Verwandtschafts-Reaktionen handelt, umsomehr, als es Frei selbst als Erstem gelang, mit Urethritis-Antigen vom Typ Waelsch bei Patienten mit Lymphogranuloma inguinale positive Reaktionen auszulösen. Diese umgekehrte Reaktion konnten Kalz, Wiese und Kleestadt ebenfalls bestätigen.

W. G. (H B.No. IV/1574).
Patient mit Lymphogranuloma inguinale geimpft am 19. I. 1936 mit Urethritis „Typ Waelsch"-Antigen. Positive Reaktion.

Bezecny beobachtete als Erster, daß auch das Lymphogranuloma inguinale-Antigen bei Typ Waelsch-Fällen positive Reaktion auszulösen vermag. Er nannte diese Erscheinung „gekreuzte Ueberempfindlichkeitsreaktion".

E. Impfung von Lymphogranuloma inguinale-Kranken mit Urethritis-Antigen.

Die Ergebnisse Bezecny's konnten wir auch hinsichtlich der oben erwähnten umgekehrten Reaktion, nämlich auf Urethritisantigen positive Reaktion von Lymphogranuloma inguinale-Patienten bestätigen.

Mit dem in unserer Klinik hergestellten Urethritisantigen vom Patienten W. H. nahmen wir die Intrakutanprobe bei zwei Fällen von Lymphogranuloma inguinale und bei zwei Patienten zu Kontrollzwecken vor. Dabei ergab sich, daß beide Fälle von Lymphogranuloma inguinale ebenso stark positiv reagierten, wie auf das Frei-Antigen. Die 2 Kontrollen (Lues latens und Primäraffekt) fielen erwartungsgemäß negativ aus. Das Lichtbild des Lymphogranuloma inguinale-Patienten zeigt deutlich die positive Reaktion.

Auf der nachstehenden Tabelle ist das Ergebnis zusammengefaßt. Es entspricht vollkommen dem, was Bezecny gefunden hat; dazu kommt, daß wir noch eine weitaus stärkere Verdünnung des Urethritis-Antigens als sie Bezecny angewandt hatte, benutzten.

Intrakutan-Impfung mit Antigen aus dem Urethral-Sekret vom „Typ Waelsch" hergestellt: W. H. (H.B. No. IV/1611).

Name:	Inkubat.	Go-Befund	Bakterien	Frei-Reaktion	Bes. Bemerkungen
H. K. v. 37 J. IV/1714	8 Tage	negativ	—	12. II. 1936 geimpft nach 24 Std. negativ	Lues I, Primäraffekt.
F.E. 49 J. IV/1658	unbekannt.	negativ	vereinzelt	12. II. 1936 geimpft nach 24 Std. negativ	Lues latens
W. G. 30 J. IV/1574	2 Tage	positiv	vereinzelt	19. I. 1936 geimpft nach 24 Std. positiv	Lymphogranuloma inguinale.
O. Th. 27 Jhr. IV/1574	4 Wo.	negativ	—	12. II. 1936 geimpft nach 24 Std, positiv	Lymphogranuloma inguinale.

Demnach scheint der Patient mit Urethritis „Typ Waelsch“ Ausscheider eines Harnröhrensecrets zu sein, das sich nach seiner entsprechenden Verarbeitung wie Lymphogranuloma inguinale-Antigen verhält. Wie soll man sich das erklären? Daß es sich dabei um ein echtes Lymphogranuloma inguinale von atypischem Verhalten handeln könnte, ist uns schon aus den früher angeführten klinischen Symptomen unwahrscheinlich.

Eine weitere Erklärungsmöglichkeit wäre darin zu erblicken, daß die Urethritis durch einen dem Lymphogranuloma inguinale-Erreger verwandten Mikroorganismus verursacht sein könnte, der infolge der Verwandtschaft auch die gleichen antigenen Eigenschaften aufweist. Wir würden uns damit die positive Sekretreaktion der Lymphogranuloma inguinale-Kranken in gleicher Weise erklären wie etwa positive Hautreaktionen von Leprakranken auf Tuberkulin oder von Trichophytiekranken auf Favuspilzextrakte — eine Auffassung, bei der der Spezifitätsgedanke noch einigermaßen gewahrt bliebe. Für eine solche Erklärung würde auch sprechen, daß die Kranken auf Lymphogranuloma inguinale-Extrakte positive Reaktionen zeigten. Betreffs des positiven Ausfalls der erwähnten Reaktion ging die Ansicht Frei's dahin, daß es sich um eine ganz unspezifische anderen Infektionsallergien ähnliche Erscheinung handelt. Frei führt als Beispiel die Ueberemdfindlichkeitsreaktionen bei der Tuberkulinallergie durch Diphtherie und Coli-Protein oder bei der Luetin-Allergie durch Agar- oder Gelatinelösung an. Er weist darauf hin, daß man die Frage in Bezug auf die Lymphogranuloma inguinale-Allergie weiter verfolgen müsse, da ja in den als Beispiel angeführten Fällen wie ja auch bei der Lymphogranuloma inguinale-Allergie die unspezifischen Reaktionen qualitativ und quantitativ nicht die spezifischen erreichen und zwar zunächst an Harnröhrensekreten, insbesondere Urethritiden vom Typ Waelsch.

Kalz kam unabhängig von den Befunden Frei's bei der Suche nach einer Substanz, die das Bubonen-Antigen ersetzen könnte, bei Versuchen mit Urethritis-Antigen vom Typ Waelsch zu gleichen Ergebnissen wie sie Frei, Wiese, Kleestadt, mitgeteilt haben. Das von Kalz hergestellte Antigen aus dem Urethralsekret von 3 Typ Waelsch-Fällen verhielt sich bei Fällen von Lymphogranuloma inguinale wie das Frei'sche Antigen In der Qualität der Reaktion waren Abweichungen nicht festzustellen. Eventuelle unspezifische Reaktionen konnten durch die Applikation von Antigen, das z. B. aus gonorrhoischen Urethritiden hergestellt wurde, weiters auch Dukrey-Vakzine, bei den Fällen von Lymphogranuloma inguinale, die zur Kontrolle des Urethral-Antigens herangezogen wurden, und durch andere zahlreiche Kontrollfälle, wie Urethritis non gonorrhoica, Lues II, Gonorrhoe, ausgeschlossen werden.

Von den drei untersuchten Fällen zeigte keiner eine positive Frei'sche Reaktion. Dieses Verhalten legte Kalz den Gedanken nahe, daß es sich bei der positiven Reaktion der Lymphogranuloma-Patienten auf das Urethralantigen doch um keine unspezifische Reaktion handelt, sondern eine Verwandtschaft der Erreger beider Erkrankungen angenommen werden kann.

Auf diese Ergebnisse hin konnte Bezecny auf diesem Gebiet weiterarbeiten und die gekreuzte Ueberempfindlichkeitsreaktion bei den zwei verschiedenen Erkrankungen beobachten. Da wir bei unseren Impfungen die Methode Bezecny's einschlugen, soll am Schlusse dieser Ausführungen noch das Vorgehen Bezecny's bei seinen Fällen erörtert werden. Das 5—10fach verdünnte Urethralsekret verarbeitete er weiter nach Frei. Es standen ihm zur Kontrolle der Reaktion 5 Lymphogranuloma inguinale-Patienten zur Verfügung, 4 zeigten eine positive Reaktion, 1 Fall — es handelte sich um ein beginnendes Lymphogranuloma-inguinale, bei dem die Frei'schen Antigene sehr schwache Reaktion gaben, war negativ. Die vier Patienten selbst zeigten stark-positive Reaktionen mit verschiedenen Lymphogranuloma-inguinale-Antigenen, die auf ihre Spezifität hinlänglich geprüft worden sind.

Diese Tatsachen erscheinen im Hinblick auf die von Frei, Wiese, Kleestadt und Kalz aufgezeigte Möglichkeit eines Zusammenhanges zwischen der Urethritis Typ Waelsch und dem Lymphogranuloma inguinale bemerkenswert. Für die Annahme einer überstandenen Lymphogranuloma-inguinale-Infektion war in den obengenannten Fällen kein Anhaltspunkt gegeben. Bezecny glaubt, daß in den von ihm angeführten Fällen genügend Anhaltspunkte vorhanden sind, um seine Reaktionen nicht als unspezifische Erscheinungen deuten zu können, sondern als Verwandtschaft beider Prozesse aufzufassen sind. Gegen die Identität spricht das klinische Verhalten und der negative Uebertragungsversuch auf den Affen. (Frei).

Was unsere Auffassung bezüglich der gekreuzten Ueberempfindlichkeits-Reaktion anlangt, möchten wir darin den Ausdruck einer Verwandtschafts-Reaktion erblicken. Nachdem wir früher schon die Gründe für unsere diesbezügliche Stellungnahme dargelegt haben, soll nochmals eine wichtige Tatsache hervorgehoben werden, nämlich, daß trotz der starken Verdünnung unseres Urethralsekretes die Reaktionen beim Lymphogranuloma inguinale immerhin so stark ausfielen, wie bei der ursprünglichen Frei-Probe.

Als Schlußfolgerung unserer Darlegungen würde sich die Möglichkeit ergeben, das Frei-Antigen durch Urethritis-Antigen bei der Freiprobe ersetzen zu können. Allerdings hat Frei schon darauf aufmerksam gemacht, daß man bei Ueberempfindlichkeitsreak-

tionen, die man an Lymphogranuloma inguinale-Kranken mit anderen Stoffen als dem Inhalt menschlicher Bubonen erhält, nur nach ausgiebigsten Kontrolluntersuchungen bindende Schlüsse auf die Zugehörigkeit der verwendeten Stoffe zum Lymphogranuloma inguinale ziehen darf.

F. Zusammenfassung:

1.) Von 7 Typ Waelsch-Fällen reagierten nach intrakutaner Impfung von Lymphogranuloma-Antigen 6 Fälle positiv und einer negativ. Von 20 Kontrollen fielen die Hautreaktionen mit Ausnahme eines positiven Falles negativ aus. Sowohl bei dem negativ-reagierenden Typ Waelsch-Fall als auch bei dem positiven Kontrollfall handelt es sich um zweifelhafte Typ Waelsch-Fälle.

2.) Unsere beiden Lymphogranuloma inguinale-Fälle wiesen nach Intrakutanimpfung von Urethritis-Antigen Typ Waelsch dieselben positiven Reaktionen qualitativ und quantitativ auf wie auf das ursprüngliche Frei-Antigen. 2 Kontrollen zeigten negativen Reaktionsausfall. Die Verdünnung des Urethralsekrets war etwa doppelt so stark, wie sie Bezecny und Frei bei ihren Reaktionen angewandt hatten. Diese letztere Beobachtung und die eindeutige positive Frei-Reaktion mit Urethritis-Antigen Typ Waelsch bei Lymphogranuloma inguinale-Kranken veranlaßten uns zu dem Vorschlag, künftighin Urethritis-Antigen Typ Waelsch bei der Freireaktion zu benutzen.

Zusammenfassung:

Zahl der Typ Waelsch-Fälle.	Frei-Reaktion mit Lymphogranuloma ing.-Antigen.		Zahl d. Lymphogranulomaing.-Fälle.	Frei-Reaktion m. Urethritis-Antig. v. Typ Waelsch.	
7	pos. 6	neg. 1	2	pos. 2	neg. 0
Kontrollen: 20 davon sind:			Kontrollen 2 davon sind:		
			Lues I 1	0	1
			Lues lat. 1	0	1
Reiz- bzw. bakt.					
Urethritis 16	1	15			
Gonorrh. 3	0	3			
Lues I 1	0	1			

Herrn Professor Dr. Moncorps erlaube ich mir für die gütige Ueberlassung des Themas und die Unterstützung bei der Arbeit, sowie für die Uebernahme des Referates meinen ergebenen Dank auszusprechen; desgleichen danke ich Herrn Assistenzarzt Dr. Fahlbusch für die liebenswürdige Unterstützung.

Literatur:

Bezecny, Robert, Prag: „Gekreuzte Ueberempfindlichkeitsreaktion" bei Lymphogranuloma inguinale und Urethritis non gonorrhoica Typus Waelsch".
Med. Klinik 1934. No. 4. S. 121.

Frei, Wilhelm: „Eine neue Hautreaktion bei Lymphogranuloma inguinale".
Klin. Wochenschr. 1925. No. 45. S. 2148.

Frei, Wilhelm, Wiese Johann, Kleestadt Friedr.: Harnröhrensecret und Lymphogranuloma-inguinale-Reaktion.
Klin. Wochenschr. 1932. II. S. 2114.

Kalz, Friedr.: Lymphogranuloma inguinale und Urethritis Typ. Waelsch.
Med. Klinik 1933. No. 50. S. 1678.

Waelsch, Ludwig: Einschlußerkrankung der Harnröhre,
Jaddasohn, Bd. XXI. S. 506.

Waelsch, Ludwig: Unspezifische Urethritis, Typus Waelsch,
Arch. f. Dermatologie und Syphilis. 123. S. 1098.

Waelsch, Ludwig: Venerische Urethritis ohne sicher nachweisbare Erreger.
Jaddasohn XXI. S. 499.

Lebenslauf.

Am 6. Juni 1911 wurde ich als Apothekerssohn in München geboren. Vom 2. Mai 1922 bis 10. April 1930 besuchte ich nach Entlassung aus der Volksschule das Humanistische Gymnasium. Am 10. April 1930 erhielt ich am Ludwigs-Gymnasium zu München das Reifezeugnis. Das Studium der Medizin begann ich im Sommersemester 1930 an der Universität in München, wo ich nach 5 Semestern die ärztliche Vorprüfung ablegte. Das ärztliche Staatsexamen legte ich nach einem Medizinstudium von vorgeschriebenen 11 Semestern im Winter 1935 ebenfalls an der Universität München ab. Das erste Halbjahr meines praktischen Jahres leistete ich in der Dermatologischen Klinik München ab, wo ich Gelegenheit hatte, die praktischen Fälle für meine Doktorarbeit zu wählen. Seit 15 Juli 1936 bin ich als Praktikant in der I. Medizinischen Klinik Krankenhaus lks. d. Isar beschäftigt.